

## 活動報告

# 教育ICTへの取り組み

## —高等学校・中学校でのLTE iPadの活用を通して—

大川 幸祐\*

日本大学三島高等学校・中学校

# Actions to ICT in Education

## —Challenges through the Utilization of iPads in Senior and Junior High School—

Kosuke OKAWA

Teacher, Mishima Senior High School / Junior High School, Nihon University

本稿では、日本大学三島高等学校・中学校における教育ICTの導入から、活用に至る3年間の経緯を紹介する。

In this note, I introduce 3-year challenges from preparation to utilization on Using ICT in education in NIHON University MISHIMA Senior High School and Junior High School.

キーワード：教育ICT, iPad, 21世紀型スキル

**Keywords:**

ICT in Education, iPad, 21st skills

### はじめに

教育ICTへの活用が叫ばれる中、本校は2016年度より入学生に対して、1人1台の環境でのiPadの活用を開始した。全校生徒2000名超の学校としての取り組み、特にLTE iPad活用した取り組みは全国的にも事例のない取り組みとなり、各方面から注目を浴びる中での活用開始となった。21世紀型スキルの中で、特にICT活用能力の修得に狙いを定めた教育に関して、導入の経緯から活用に関して、そして3か年の活用を通して教職員の観点から見る教育ICTに関する考え方から現状を報告する。

## 1 タブレット端末に関して

### 1 導入

#### 1.1 導入の経緯

iPad導入に関して、校内で議論になったのは、2015年度のことであった。文部科学省で主催しているスーパーグローバルハイスクール事業の採択に向けて、思索を重ねている中で、未来の教育に対するビジョンを思い描くうえで、21世紀型スキルの修得は必須ではないかという結論に至った。本校がグローバル人材

\*E-mail: ookawa.kousuke@nihon-u.ac.jp

投稿：2019年1月9日 受理：2019年2月15日

育成に向けて教育活動を展開していく中で、21世紀型スキルの中で言われている様々なスキルの修得へ向けての方策を練っていく必要性を感じたのであった。

その中でも ICT 活用能力の育成によって大きな効果が得られると期待できる点として、情報収集・分析能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力等が考えられる。本校ではそれらの育成を図るために、iPad の活用は必要不可欠と判断した。校内のインフラストラクチャー整備に対する初期投資を抑える意味でも、LTE iPad を導入することで、一斉導入による One to One での環境を構築することで、より即効的に環境整備と能力育成が期待できる想定した。

## 1.2 キャリア選定

大手3キャリアを検討した結果、KDDI 株式会社の通信網を採用した。特に LTE iPad を採用するにあたって、前社を採択した理由は、①サポート面の充実、②価格/費用、③保障の充実である。

①に関しては、後述することになるが、組織的な端末管理に必要な Mobile Device Management (以下 MDM) という管理サービスへのサポートの手厚さは、他社のサービスに比べて安心面が高かった。

②に関しては、法人契約としてのレンタル契約が可能 (2018 年以降、割賦契約へと変更) という点と、契約満了時に端末自体を安価で買い取ることができる点が、他社より優れていたことがあげられる。総費用を算出した際に、単純に他社よりもリーズナブルな価格での提案であったことが要因であった。

③に関しては、端末の修繕の補償内容が他社のサービスに比べて費用面と安心面において充実していた。

## 1.3 機種

2016 年度：LTE iPad Air2 64GB

2017 年度：LTE iPad 第5世代 32GB

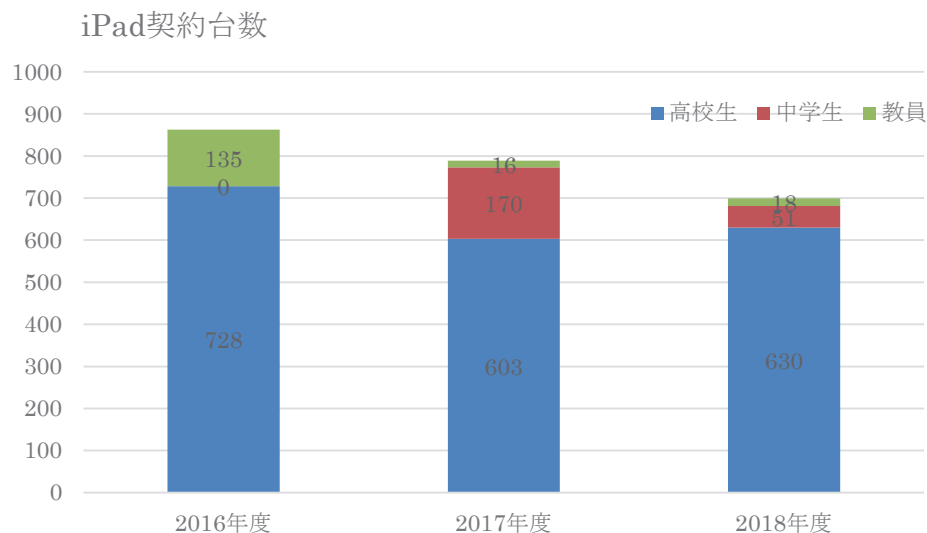
2018 年度：LTE iPad 第5世代 128GB (電子教科書インストール対応のためストレージの増強)

## 1.4 導入台数の推移

2016 年度からの導入台数の経緯は、表1の通りである。現在の契約総数 2,351 台 (2019 年 12 月 31 日現在) となっている。

2016 年度、2017 年度に関しては、3 年間のレンタル契約となっている。

表1 日本大学三島高等学校・中学校 iPad 契約件数の推移



2017年度から、中学校は年次による段階的導入ではなく、一斉導入となった。そのため、中学校在籍生徒は、学年によって契約年数を異にした。2015年度中学校入学生は、在籍期間が4年間となり、中学校3年次と高等学校1年次の2年ごとの契約となり、高校2年次に機種変更を踏まえて、契約を結びなおすこととした。

#### 契約期間

2015年度入学生（現高等学校1学年） 契約期間：中学2年間－高校2年間  
 2016年度入学生（現中学校3年生） 契約期間：中学2年間－高校3年間  
 2017年度入学生（現中学校2年生） 契約期間：中学3年間－高校3年間  
 契約形態の変更・・・割賦解約（契約期間3年の割賦による買取契約）  
 2018年度入学生（現中学校1年生） 割賦契約：中学3年間－高校3年間

### 1.5 通信環境

教育ICTの主流は校内Wi-Fiが一般的であるが、One to Oneの特長として、Shared iPadでなく、個人所有ということで、管理自体を所有者本人に任せている。遠方からの電車通学者は、セルラータイプのiPadを使用していることで、場所を問わずいつでも使用ができることを優先した。疑問に思ったことを瞬時に調べる。登下校中の時間を無駄にせず、WEB学習を進めることができる等、通信を有している端末での利点を十分に発揮できるのではないかと想定している。

加えて、位置情報確認の機能を使用することによって、東海地震等非常災害時への安否確認の手段としても、セルラータイプは有効ではないかと考えている。

また、学内に基地局を設定してもらえたことで、安定した通信環境を構築することができた。（参考：下り平均値35Mbps 2019/02/16 12:30 - 13:00実測）

### 1.6 アプリケーション

アプリケーションに関しては、主なものとしては、以下の通りである。

iOS：Pages, Number, Keynote, Garageband, iMovie等

G-Suite：Google Drive, G-Mail, Classroom, ドキュメント, スプレッドシート, スライド等

Microsoft：OneDrive, Word, Excel, PowerPoint, OneNote等

その他：Classi, ロイロノート・スクール, Edmodo, Actibook等

禁止（ブラックリスト）

SNS系, 音声通話系アプリ（Facebook, Twitter, Line, FaceTime), 動画系アプリ等

### 1.7 MDM (KDDI Smart Mobile Safety Manager)

個々のiPadを管理するために、KDDIにおけるサービスにあるSmart Mobile Safety Manager（以下SMSM）を活用することで、アプリケーションの一斉配信や遠隔操作（ロック解除や盗難時のロック等）が可能となっている。

SMSMの活用により、端末の誤操作等に対してトラブル解消につながっている。また、位置情報確認により生徒の安否確認にも活用が期待できる。

### 1.8 利用規定

運用に当たっては、高等学校、中学校のそれぞれで利用規定を設けており、所属に応じた指導を心がけている。また、弾力的な運用を心掛けており、規定自体も生徒の使用状況に応じて変更できる内容となっている。

## 2 活用に関して

### 2 活用

#### 2.1 2016年度の取り組み

2017年2月18日に、静岡県グローバルハイスクール成果発表会とロイロノートユーザー会<sup>1</sup>を同時開催し、ロイロノート認定ティーチャーによるワークショップ<sup>2</sup>を行い、校内外の教師、教育関係者とともに教育ICTへの情報交換を行った。この取り組みには、200名ほどの教育関係者の参加があり、教育ICTへの関心の高さがうかがえた。

#### 2.2 2017年度の取り組み

2018年2月17日に、前年度同様静岡県グローバルハイスクール成果発表会、#徹底公開@日大三島<sup>3</sup>と称し、大規模な公開授業と「SNSにおける情報リテラシーを考える生徒総会」を開催した。この年度の取り組みは、教育関係者の参加が300名を数えた。2017年度に引き続き、教育ICTの関心の高さが一層増していることを感じる事ができた。詳細はアフターレポート<sup>4</sup>として、iTunes Uで受講できる。

#### 2.3 2018年度の取り組み

2019年2月27日（予定）に、静岡県グローバルハイスクール成果発表会を開催予定である。3ヶ年の取り組みを辿るとともに、プロジェクト学習への研究実践を発表する場としても計画している。指導要領で言われている「総合的な探究の時間」への提案としての取り組みを予定している。



図1 ロイロノート・スクールユーザー会



図2 #徹底公開@日大三島



しずおか県グローバルハイスクール事業成果発表会

図3 静岡県グローバルハイスクール成果発表会

### 3 3か年を経過して

#### 3 教職員によるiPad 活用に関する振り返り

##### 3.1 アンケート

アンケート実施：「ICT 活用3年を迎えて」

実施期間：2018年12月6日～12月11日

専任・非常勤：対象 181名

回答：162名 未回答：19名 回答率：89.5%

##### 3.2 使用頻度と一日の使用時間

- 下記結果より、1日のうちで必要な時に使用している時間は、1～2時間ということになっているようである。

表2 日本大学三島高等学校・中学校教職員回答者内訳

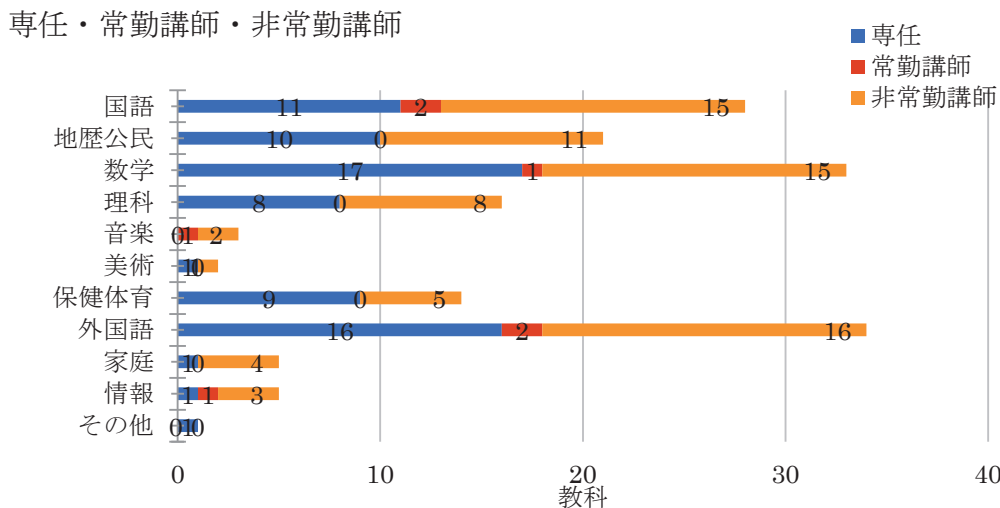


表3 ICT 端末の使用頻度

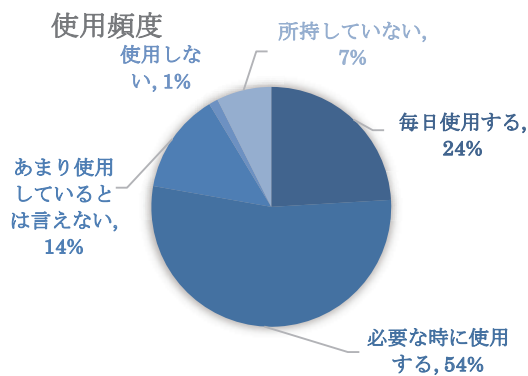
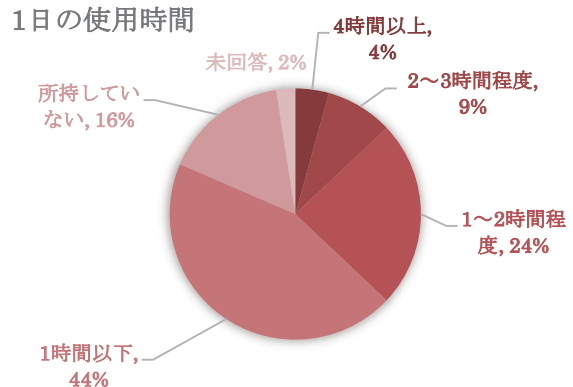


表4 ICT 端末の1日の使用時間

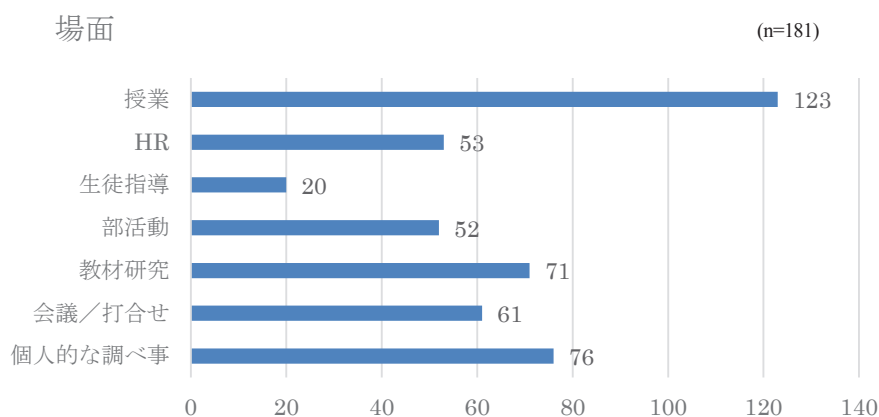




### 3.3 使用場面（複数回答可能）

- 使用場面ということになると、授業に関するものが多いことがわかる。授業の内外に関わらずに個人的な調べ事が多いのは、疑問点をインターネットなどをしようして検索するということが、教員にも浸透してきているのではないだろうか。わからないことをそのままにしておかないというハンディな使い方が増えていることは、生徒にとってもいい傾向を与えると考えられる。

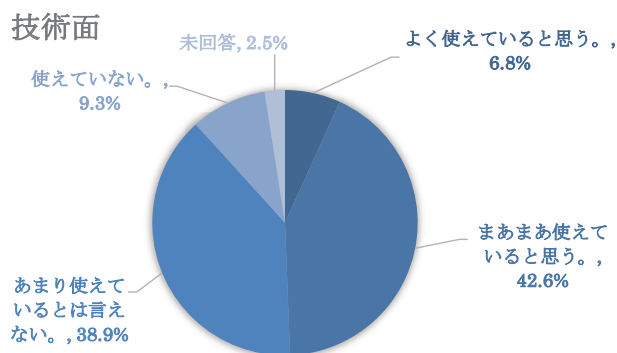
表5 ICT 端末の使用場面



### 3.4 技術面

- 技術面に関しては、「まあまあ使えていると思う。」(42.6%)と「あまり使えているとは言えない。」(38.9%)が大多数を占めているのは、両回答とも個人の満足度の感じ方の差異であって、使用技量に違いはないのかもしれない。ただ、これら両回答ともに中途半端な自己評価に感じられるのは、教員個々が活用の発展性を感じ、授業改善への可能性を感じている表れではないかと推測できる。

表6 ICT 端末に対する技術面に関する評価



### 3.5 ICT スキルの必要性

- ICT スキルの必要性に関する質問に対して、教師と生徒という両側面からの質問と、それに対する理由を聞いている。ICT スキルの必要性は、教師にとっても、生徒にとっても、かなり高いものであると考えられている。
- さらに、その理由をテキストマイニングによる Word Cloud (図5, 6) によって、解析すると上記の通りとなる。教師にとっても、生徒にとっても、ICT スキルの必要性に対する理由は、同様のようである。

注目すべきは、ICT というキーワードを中心に「時代の流れ」という言葉が両者に見られるのは、社会の変化に対しては万人が対応すべきということであろう。名詞、動詞、形容詞をジャンルごと見ても、同様の言葉が同じように頻出していることも、ICT スキルが誰にとっても必要なことであり、これからの社会で必要不可欠という表れではないかと感じる。

表 7 教師と生徒における ICT スキルの必要性

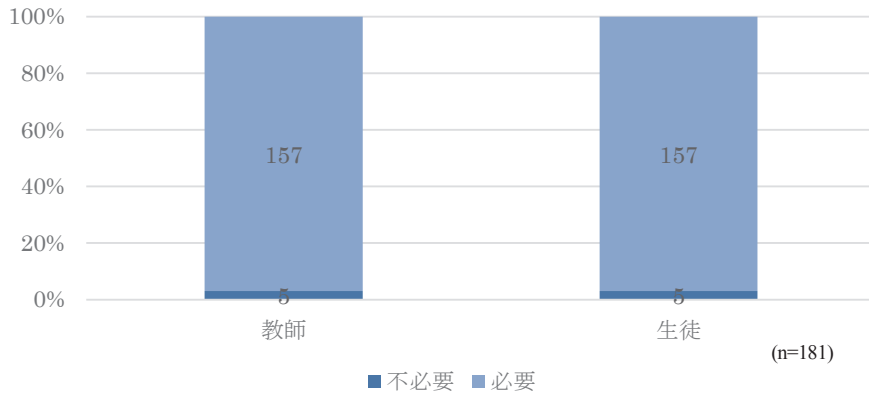


図 4 教師におけるなぜ ICT スキルの必要と感じているかのテキストマイニング



図 5 生徒におけるなぜ ICT スキルの必要と感じているかのテキストマイニング

出典：User Local (<https://textmining.userlocal.jp/>)

### 3.6 iPad に関して

- 情報共有が一番の活用方法としてあがっているが、その詳細を見ていくと下記のようなものがある。
  - ・ 質疑応答
  - ・ 生徒からの相談対応

- ・意見交換
- ・連絡事項伝達
- ・進路指導
- 資料配付や提示は、授業時の活用方法としてあがっている内容である。使用アプリは、ロイロノート・スクールの活用を念頭にした使用方法としての回答が多かった。

表8 授業時のICT端末の活用の有無

授業でICTを活用していますか？

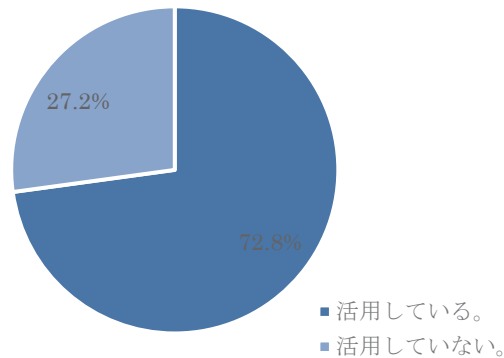
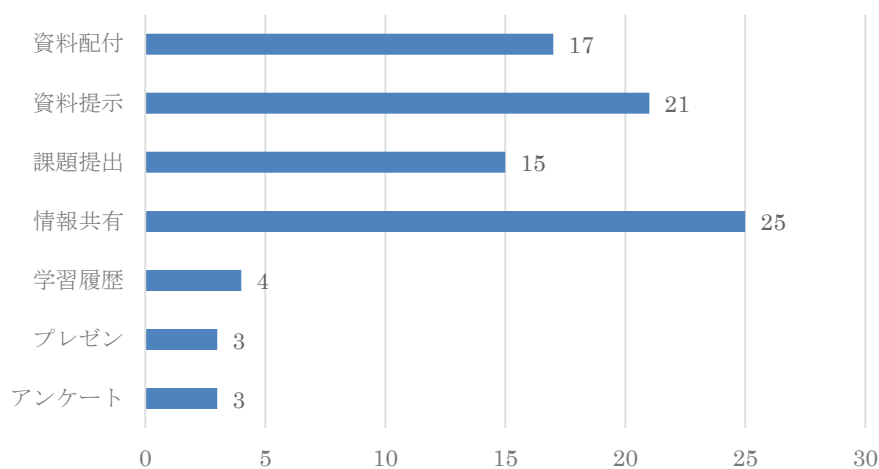


表9 ICT端末の活用方法

活用方法ジャンル分け

(n=181)

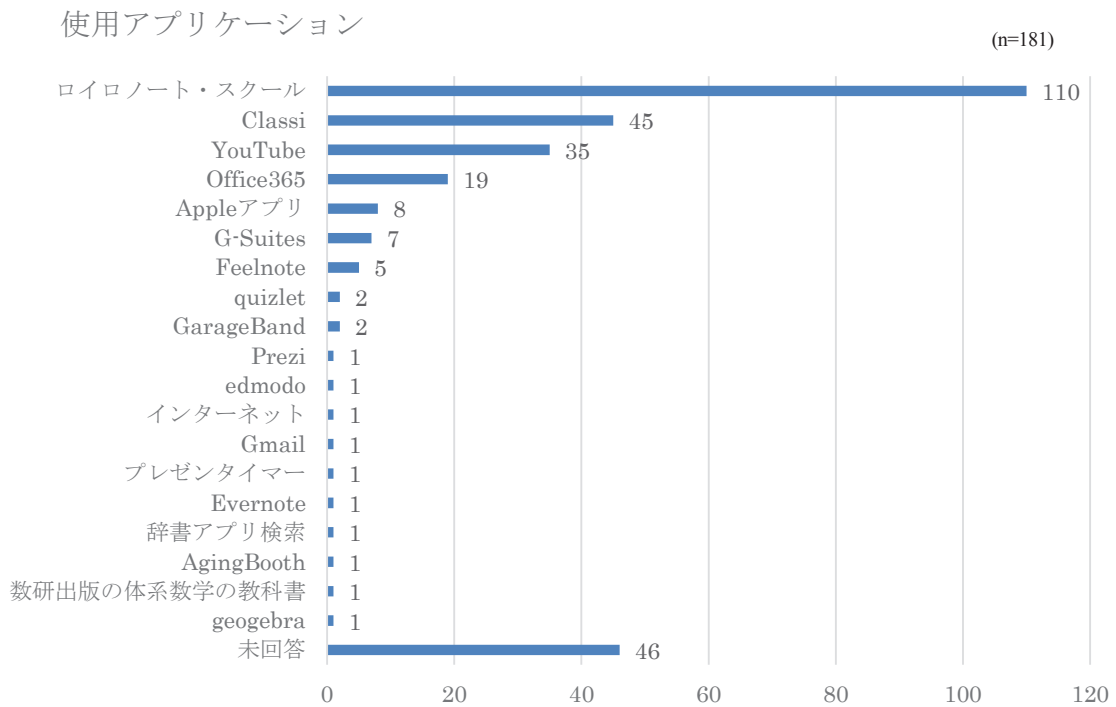


### 3.7 どのアプリを使用していますか。(複数回答可)

- 授業時の活用としては、圧倒的にロイロノート・スクールが使用されているようである。前述の活用方法にあるように、資料提示や意見の共有などが容易にできることがその要因ではないかと思われる。
- 教育活動支援アプリとして、全国の高等学校の4割が活用していると言われていたClassiについては、動画閲覧、WEBテスト、コミュニケーション機能、ポートフォリオなどの機能が搭載されている。機能的に充実しているが、連絡手段としてのコミュニケーションがメインとなっているようである。小テストや動画配信、アンケートなどの機能もあるが、まだまだ浸透はしていないようである。



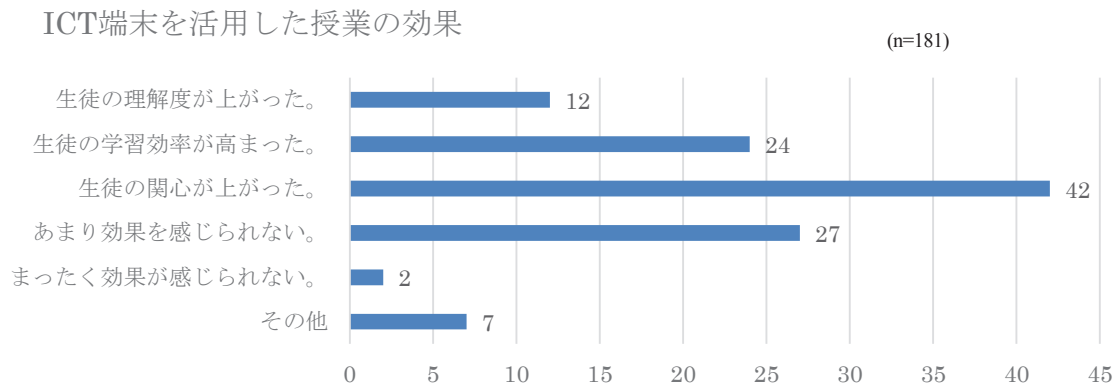
表 10 ICT 端末の活用方法



### 3.8 ICT 端末を活用した授業の効果

- 授業への効果であるが、やはり内容理解にかかわる点に関しては、学力相関の効果は実感できていないようである。
- 授業への関心が上がったと感じている教師が多いのは、今後の進展が期待できる点ではないかと思う。
- あまり効果を感じられないという点も多いことは、今後の課題として、授業での活用方法の改善を見込まなければならない点である。
- 総じて、まだまだ授業での ICT の活用という部分では、教師間の意識格差が生まれている部分であるように感じる。

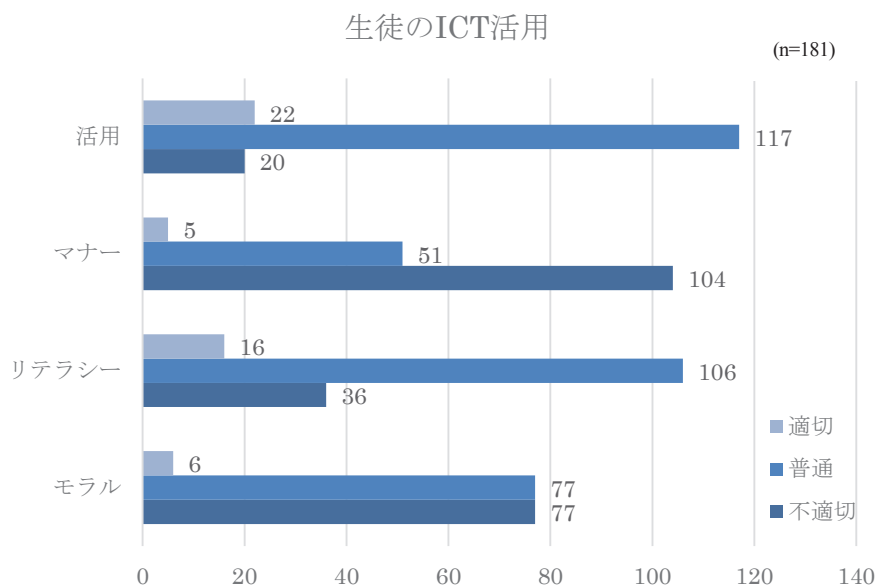
表 11 ICT 端末の授業への効果



### 3.9 生徒に関して

- 生徒の ICT 活用に関しては、適切と感じている教師が少ないのは、全体指導が行き届いていない点があげられる。この質問項目以外の箇所でのコメントを見ていると、特にマナーという点で、生徒指導が行き届いていない点が指摘されている。具体的には、授業時の活用において授業内容以外の使用が目につくという意見がうかがえた。

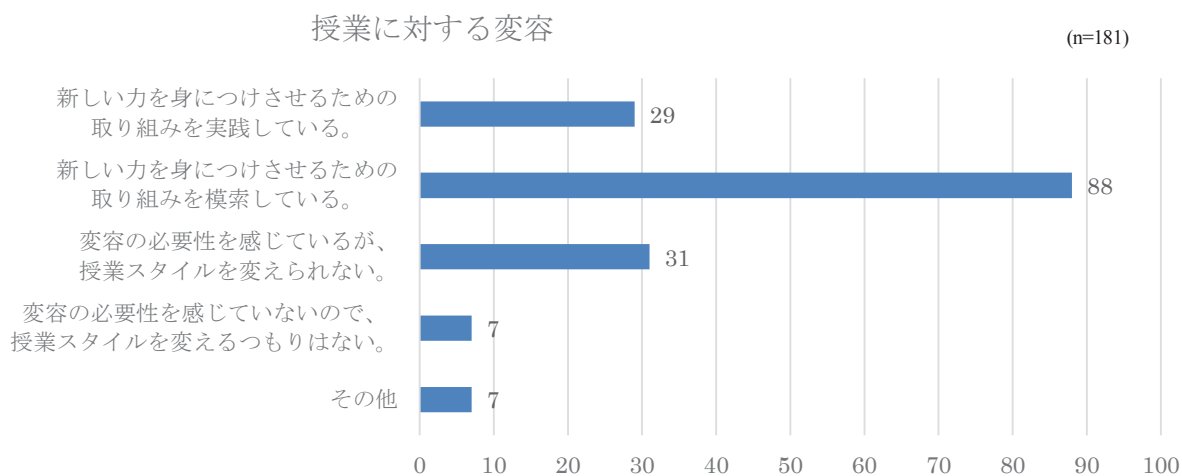
表 12 生徒の ICT 端末活用への教師の評価



### 3.10 ここ数年であなたの授業に対する姿勢に変化はありましたか。

- 下記の項目「主体的で深い学び」,つまりアクティブラーニング(以下 AL)との相関がある質問であるが、新しい学力観への関心の高さがうかがえる結果となっている。新しい学力観と自分の授業と比較することで授業スタイルを検討する段階に入ったのではないかと思える。

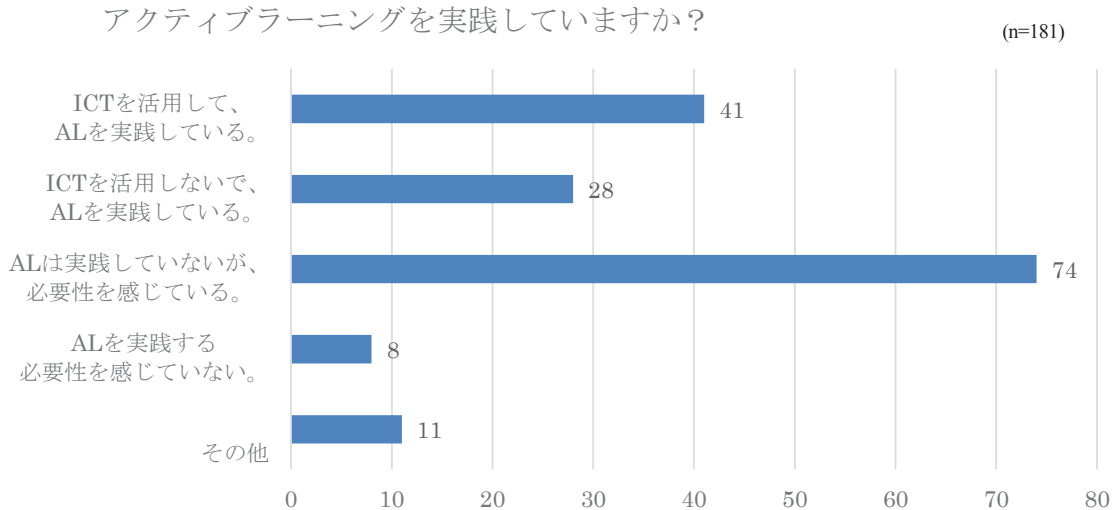
表 13 教師の授業に対する変容



### 3.11 主体的で深い学び

- 必要性を感じている教師が多数を占めたのは、新しい学力観と授業スタイルへの戸惑いの表れではないかと感じる結果となった。
- 実際にアクティブラーニングを実践している教師が増えてきたことは、今後の授業スタイルが全体的に改善できる見込みとして期待できるのではないかと感じる。
- アクティブラーニングに関しては、全体での考察する機会を設けることが急務であろう。

表 14 教師のアクティブラーニング（以下 AL）の実践の有無



### 3.12 今後に対する意見

- フリーライティングによる意見である。こちらを Word Cloud（図 6）によって、解析すると上記の通りとなる。コメント一つひとつを見ていくと、批判的な内容がないとは言えないが、既出 Word の数量での傾向を見ていくと、比較的健全な結果となっているようである。
- 名詞に着眼していくと、ICT 活用の必要性があることが、全体的な認知として表れているし、「生徒」



図 6 教育 ICT への要望のテキストマイニング  
 出典：User Local (<https://textmining.userlocal.jp/>)

という Word が各教師からあがっているのは、学校教育を良い方向へと導きたい意思表示ではないかと判断できる。

- 既出 Word の中で、形容詞に着眼していくと、どちらかというとネガティブなものが多い傾向にある。これは、現状への満足感というよりは、より良くしたいという要望としての傾向が出ているものということができる。
- 形容詞と比べて、動詞に着眼していくと、その傾向が顕著である。こちらは、ネガティブなものというよりは、期待を込めた Word が多い。「考える」、「思う」、「できる」、「つながる」などは、ポジティブなフレーズとしてあがってくる Word である。

## むすびに

本稿では、日本大学三島高等学校・中学校での教育 ICT の導入の経緯から活用事例と教職員による評価に関して述べてきた。試行錯誤を繰り返し、組織として柔軟な対応をしていくことを念頭に置き、生徒の ICT 活用能力育成に向けた取り組みに挑戦を続けてきた。教育環境の充実から活用に関わる指導体制等々に改善の余地は多々あることが見えてきている。上記で述べてきた点は、あくまでも経過報告であって、これで完結するものでないことも明白である。今後は、これらの経験を成果につなげていけるかを検証することで、一定の成果を図る取り組みへと発展できることを目指すとともに、この3年間の取り組みを、今後の教育 ICT の普及につなげていく一助となることを期待して結びとする。

## 注

1. ICT 教育ニュース 「ロイロ ユーザー会静岡」と「日大三島公開授業」を2月18日開催 2018/01/08 <https://ict-eneews.net/2017/01/14loilo-3/>
2. Togetter ロイロノートスクールユーザー会 2017年2月@日本大学三島高等学校 まとめ 2018/02/18 <https://togetter.com/li/1082383>
3. ICT 教育ニュース 日大三島、大規模公開授業『#徹底公開@日大三島』を来年2月17日に開催 2017/11/24 <https://ict-eneews.net/2017/11/24mishima/>
4. Be Global! After Report <https://itunesu.itunes.apple.com/enroll/EHZ-CFA-JLJ>